

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/001210

International filing date: 28 January 2005 (28.01.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP  
Number: 2004-024292  
Filing date: 30 January 2004 (30.01.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 24 March 2005 (24.03.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

02.2.2005

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 Date of Application: 2004年 1月30日

出願番号 Application Number: 特願2004-024292

[ST. 10/C]: [JP2004-024292]

出願人 Applicant(s): トヨタ紡織株式会社  
トヨタ自動車株式会社

2005年 3月 9日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小川

洋

【書類名】 特許願  
【整理番号】 040018  
【提出日】 平成16年 1月30日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 B60N 2/42  
【発明者】  
  【住所又は居所】 愛知県豊田市吉原町上藤池25番地 アラコ株式会社内  
  【氏名】 赤池 文敏  
【発明者】  
  【住所又は居所】 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内  
  【氏名】 松林 清佳  
【特許出願人】  
  【識別番号】 000101639  
  【氏名又は名称】 アラコ株式会社  
【特許出願人】  
  【識別番号】 000003207  
  【氏名又は名称】 トヨタ自動車株式会社  
【代理人】  
  【識別番号】 100064344  
  【弁理士】  
  【氏名又は名称】 岡田 英彦  
  【電話番号】 (052)221-6141  
【選任した代理人】  
  【識別番号】 100087907  
  【弁理士】  
  【氏名又は名称】 福田 鉄男  
【選任した代理人】  
  【識別番号】 100095278  
  【弁理士】  
  【氏名又は名称】 犬飼 達彦  
【選任した代理人】  
  【識別番号】 100125106  
  【弁理士】  
  【氏名又は名称】 石岡 隆  
【手数料の表示】  
  【予納台帳番号】 002875  
  【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
  【物件名】 特許請求の範囲 1  
  【物件名】 明細書 1  
  【物件名】 図面 1  
  【物件名】 要約書 1

**【書類名】特許請求の範囲****【請求項 1】**

後突を予測または検知するセンサからの信号に基づいて、ヘッドレスト本体の前側部を、ヘッドレスト本体全体とともにまたはヘッドレスト本体の後側部から離間させて乗員の頭部に向けて移動させるアクティブヘッドレストであって、

移動させた前記ヘッドレスト本体の前側部によって前記乗員の頭部を押し過ぎてしまうことを防止するために、前記ヘッドレスト本体の前側部の移動量を前記乗員の頭部位置に合せて調整する押し過ぎ防止手段を備えていることを特徴とするアクティブヘッドレスト。

**【請求項 2】**

請求項 1 に記載のアクティブヘッドレストであって、

押し過ぎ防止手段は、ヘッドレスト本体の前側部が乗員の頭部に当接した当接位置、あるいは前記前側部が前記乗員の頭部に対する距離が所定値以下になった近接位置にて、前記前側部の移動を停止させる構成になっていることを特徴とするアクティブヘッドレスト。

**【請求項 3】**

請求項 2 に記載のアクティブヘッドレストであって、

押し過ぎ防止手段は、ヘッドレスト本体の前側部が乗員の頭部に対して当接したこと、または近接位置まで近接したことを検知する検知部を有し、その検知部の検知信号に基づいて前記ヘッドレスト本体の前側部の移動を停止させる構成になっていることを特徴とするアクティブヘッドレスト。

**【請求項 4】**

請求項 3 に記載のアクティブヘッドレストであって、

検知部は、ヘッドレスト本体の前側部に設けられていることを特徴とするアクティブヘッドレスト。

**【請求項 5】**

請求項 4 に記載のアクティブヘッドレストであって、

押し過ぎ防止手段は、複数の検知部を有し、これら複数の検知部は、ヘッドレスト本体の前側部の前面領域に点在状に設けられていることを特徴とするアクティブヘッドレスト。

**【請求項 6】**

請求項 1 から 5 のいずれかに記載のアクティブヘッドレストであって、

ヘッドレスト本体の前側部の当接位置における停止時間、または近接位置における停止時間が、所定時間に達した際に、あるいは所定信号を受けた際に、前記前側部を自動的に移動前の初期位置まで後退させる自動後退手段を有していることを特徴とするアクティブヘッドレスト。

【書類名】明細書

【発明の名称】アクティブヘッドレスト

【技術分野】

【0001】

本発明は、後突を予測または検知するセンサからの信号に基づいて、ヘッドレスト本体の前側部を、ヘッドレスト本体全体とともにまたはヘッドレスト本体の後側部から離間させて乗員の頭部に向けて移動させるアクティブヘッドレストに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、種々のタイプのアクティブヘッドレストが知られており、例えば、特許文献1に記載のアクティブヘッドレストが知られている。

特許文献1に記載の発明に係るアクティブヘッドレストは、後突を予測または検知するセンサからの信号に基づいて、ヘッドレスト本体を傾動させる構成である。そしてヘッドレスト本体の傾動によって、ヘッドレスト本体の当接面（前側部）を乗員側に向けて移動させるとともに斜め上方に傾斜させる構成である。

【特許文献1】特開平11-334439号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしその傾動量は、乗員の頭部位置に関わらず常に一定であった。一方、乗員の頭部位置は、乗員の背格好等によって変わるものである。そのため特許文献1に係るアクティブヘッドレストは、ヘッドレスト本体によって乗員の頭部を押し過ぎてしまう場合があり、乗員に不快感を与えてしまう場合があった。

そこで本発明は、ヘッドレスト本体によって乗員の頭部を押し過ぎてしまうことのないアクティブヘッドレストを提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0004】

前記課題を解決するために本発明は、各請求項に記載の通りの構成を備えるアクティブヘッドレストであることを特徴とする。

請求項1に記載の発明によると、移動させたヘッドレスト本体の前側部によって乗員の頭部を押し過ぎてしまうことを防止するために、ヘッドレスト本体の前側部の移動量を乗員の頭部位置に合せて調整する押し過ぎ防止手段を備えている。

したがってヘッドレスト本体の前側部は、乗員の頭部に向けて移動し、乗員の頭部位置に合せた好適な位置にて停止する。すなわち頭部を押し過ぎてしまわない位置にて停止する。したがってヘッドレスト本体の前側部によって乗員の頭部を押し過ぎてしまうことが防止される。

【0005】

請求項2に記載の発明によると、押し過ぎ防止手段は、ヘッドレスト本体の前側部が乗員の頭部に当接した当接位置、あるいは前側部が乗員の頭部に対する距離が所定値以下になった近接位置にて、前側部の移動を停止させる構成になっている。

すなわちヘッドレスト本体の前側部は、乗員の頭部に向けて移動し、当接位置または近接位置において停止する。したがってヘッドレスト本体の前側部によって、乗員の頭部を押し過ぎることを防止することができるとともに、後突時または後突前に乗員を好適に保護し得る。

【0006】

請求項3に記載の発明によると、押し過ぎ防止手段は、ヘッドレスト本体の前側部が乗員の頭部に対して当接したこと、または近接位置まで近接したことを検知する検知部を有する。そしてその検知部の検知信号に基づいてヘッドレスト本体の前側部の移動を停止させる構成になっている。

すなわち押し過ぎ防止手段は、検知部を有している。そして検知部は、ヘッドレスト本

体の前側部の移動時において当接位置または近接位置（以下、当接位置等という）を検知する。

したがって押し過ぎ防止手段は、検知部を有することで容易に当接位置等を検知し得る。そして検知部が前側部移動時において当接位置等を検知するために、乗員の頭部位置に対応した当接位置等を検知し得る。

かくして当接位置等が容易かつ精度良く検知され、ヘッドレスト本体の前側部を容易かつ好適な位置にて停止させることができる。

#### 【0007】

請求項4に記載の発明によると、検知部は、ヘッドレスト本体の前側部に設けられている。

したがって検知部は、頭部に近い位置にて当接位置または近接位置を検知し得ることになる。そのため検知部は、精度良く当接位置または近接位置を検知し得る。

#### 【0008】

請求項5に記載の発明によると、押し過ぎ防止手段は、複数の検知部を有し、これら複数の検知部は、ヘッドレスト本体の前側部の前面領域に点在状に設けられている。

したがって押し過ぎ防止手段は、ヘッドレスト本体前側部の前面の広い領域において当接位置または近接位置を検知することができる。そのため押し過ぎ防止手段は、乗員の頭部の横方向位置等にも好適に対応し得る構成になっている。

#### 【0009】

請求項6に記載の発明によると、ヘッドレスト本体の前側部の当接位置における停止時間、または近接位置における停止時間が、所定時間に達した際に、あるいは所定信号を受けた際に、前側部を自動的に移動前の初期位置まで後退させる自動後退手段を有している。

すなわちヘッドレスト本体の前側部は、移動後、所定時間経過後に元の位置に戻る。

したがってヘッドレスト本体の前側部は、前側へ移動させたことが不要となった際に、例えば後突が起こらなかった際に、自動的に初期位置に戻される。かくしてヘッドレスト本体は、通常状態に戻り使用勝手が良くなる。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

##### 【0010】

実施の形態を図1～6にしたがって説明する。

アクティブヘッドレスト1は、図1で示すようにヘッドレスト本体20と、ヘッドレスト本体20の下面から下方に突出する一対の脚部38とを有している。

脚部38は、シートバック10に設けられたフレーム（図示省略）に対して上下動可能に接続され、ヘッドレスト本体20をシートバック10の上側にて上下動可能に支持する。

ヘッドレスト本体20は、図4に示すように前側部を構成する前側部20Aと、後側部を構成する後側部20Bとに分割構成されている。そして前側部20Aと後側部20Bの間には、作動機構30が設けられており、前側部20A内には、複数の検知部2が設けられている。

##### 【0011】

前側部20Aと後側部20Bは、図4に示すように分割側に樹脂製のプレート21、22を有し、その外側位置に発泡ウレタンなどで成形されたパッド23、24を有している。そしてパッド23、24は、皮革や布からなる表皮25、26によって表面が覆われている。

後側部20Bのプレート22は、ベース32を介して脚部38に取付けられている。したがって後側部20Bは、脚部38を介してシートバック（10）側に支持されている。

一方、前側部20Aは、作動機構30を介して後側部20Bに連結されている。そのため前側部20Aは、作動機構30によって図1に示した初期位置と図2に示した作動位置との間で移動し得る。

##### 【0012】

プレート21, 22は、図3に示すように右端および左端から他方のプレート21, 22に向けて張り出す遮蔽側部21a, 22aを一体に有している。

遮蔽側部21a, 22aは、遮蔽側部21aが遮蔽側部22aの内側位置になるように重合している。そして遮蔽側部21a, 22aは、図4に示すように前側部20Aを前方に移動させた作動位置に達しても重合する関係になっている。

#### 【0013】

また前側部20Aと後側部20Bの間には、図2に示すように樹脂フィルムからなる遮蔽シート28が張り渡されている。

遮蔽シート28は、図4に示すように前端側がプレート21の上端縁に取付けられており、後端側がプレート22の上端縁に取付けられている。そして遮蔽シート28の左右両端側は、フリーになっており、遮蔽部21a, 22aに沿うようになっている。

したがって遮蔽シート28は、前側部20Aを図2に示す作動位置にて前側部20Aと後側部20Bとの間で展開されることで、これらの間に形成される隙間上面を覆う。そして前側部20Aが図1に示す初期位置にされることで、前側部20Aと後側部20Bとの間に折り畳まれる。

#### 【0014】

作動機構30は、図4に示すようにリンク部材35, 36とベース31, 32と電動ユニット(図4等への記載は省略)とを有している。

ベース31, 32は、図3に示すようにプレート21, 22の内面に取付けられている。そしてベース31, 32の右端縁および左端縁には、プレート21, 22に対して立設する立設部31a, 32aが形成されている。そして立設部31a, 32aには、図4に示すようにガイド孔33, 34が形成されている。

#### 【0015】

ガイド孔33は、立設部31aの上側領域において縦方向に長い長穴である。そしてガイド孔33には、リンク部材36の上側一端部がピン36aを介して上下動可能に支持されている。

一方、ガイド孔34は、立設部32aの下側領域において縦方向に長い長穴である。そしてガイド孔34には、リンク部材36の下側一端部がピン36bを介して上下動可能に支持されている。

#### 【0016】

リンク部材35, 36は、図4に示すようにピン37によって中間部同士が回動可能に連結されており、Xリンク機構を構成している。

リンク部材35, 36は、一端部が前側部20Aに取付けられ、他端部が後側部20Bに取付けられている。すなわちリンク部材35は、上側一端部がピン35aを介して立設部32aの上領域において回動可能に取付けられている。そして下側一端部がピン35bを介して立設部31aの下領域に回動可能に取付けられている。一方リンク部材36は、上側一端部が立設部31aの上側領域において昇降可能に支持され、下側端部が立設部30aの下側領域において昇降可能に支持されている。

#### 【0017】

電動ユニットは、リンク部材35, 36からなるXリンク機構を作動させる構成であって、例えばモータを有している。電動ユニットは、例えばベース32に組み付けられおり、前側部20Aと後側部20Bとの間に位置している。そして電動ユニットは、ピン36bをガイド孔34に沿って昇降動作させることで、リンク部材36の下側端部を昇降させ、これによってリンク部材35, 36をパンタグラフのように作動させる構成になっている。

かくして作動機構30は、前側部20Aを後側部20Bに対して近接・離間方向に移動させる。

#### 【0018】

またアクティブヘッドレスト1は、押し過ぎ防止手段と自動後退手段とを有している。押し過ぎ防止手段は、移動させた前側部20Aによって乗員の頭部を押し過ぎてしまう

ことを防止するために、前側部20Aの移動量を乗員の頭部位置に合せて調整する手段である。

#### 【0019】

この押し過ぎ防止手段は、作動機構30を制御する制御部と複数の検知部2とを有している（図5参照）。

検知部2は、前側部20Aに設けられており、前側部20Aとともに乗員の頭部に向けて移動する。そして検知部2は、前側部20Aが乗員の頭部に当たることで信号を発し、前側部20Aが乗員の頭部に当接した位置である当接位置を検知する構成になっている。

#### 【0020】

検知部2は、例えば図6に示すように面状のタッチセンサであって、円盤状の二枚の板部2a, 2bと、二枚の板部2a, 2b間に設けられたスペーサ2cとを有している。そして二枚の板部2a, 2bのそれぞれにはリード線が接続されている。そして板部2aに力Fが加わると、図7に示すように板部2aが板部2bに向けて変形し、板部2aと板部2bとが接触する構成になっている。

#### 【0021】

検知部2は、図4に示すように前側部20Aの前面側内部に設けられており、例えば表皮25とパッド23との間に設けられている。そして複数の検知部2は、前側部20Aの前面領域の広範囲において点在状に設けられている。

また複数の検知部2は、リード線3を介して電気的に接続されている。したがって複数の検知部2の検知信号は、少ない信号線を利用して制御部に送られ得る構成になっている。

制御部は、検知部2からの信号を受け、その信号に基づいて作動機構30を制御する。そして前側部20Aを当接位置にて停止させる。

したがって前側部20Aの停止位置（移動量）は、乗員の頭部位置に応じて変化する。

#### 【0022】

自動後退手段は、前側部20Aが当接位置における停止時間が所定時間に達した際に、前側部20Aを自動的に移動前の初期位置まで後退させる手段である。

この自動後退手段は、タイマーと制御部とを有している（図示省略）。

タイマーは、前側部20Aの当接位置における停止時間を測定する。そして制御部は、停止時間が所定時間、例えば1～15秒に達した際に、作動機構30を制御し、前側部20Aを初期位置に後退させる。

#### 【0023】

なお前側部20Aを後退させる速度は、前側部20Aを前進させる速度よりも遅いことが好ましい。

また自動後退手段の制御部は、押し過ぎ防止手段の制御部と同一部品から構成されるものであっても良いが、別部品から構成されるものであっても良い。

また車両には、後突を予測するセンサが設けられており、このセンサは、後突を予測した際に信号を発する構成になっている。

#### 【0024】

以下、後突を予測するセンサによって信号が発せられた際のアクティブヘッドレスト1の動作について説明する。

センサによって後突が予測されると、その信号に基づいて電動ユニットが駆動する。そしてリンク部材35, 36が作動し、前側部20Aが図4に示すように後側部20Bから離間し、初期位置から乗員の頭部に向けて前側上方に移動する。

#### 【0025】

そして前側部20Aが乗員の頭部に当接すると、検知部2がそれを検知し信号を発する。そしてその信号に基づいて制御部が、前側部20Aの移動を停止させる。これにより前側部20Aが当接位置にて停止する。

したがって前側部20Aは、車両の後突時に乗員を衝撃から保護する。

一方、車両の後突が発生しなかった場合は、前側部20Aが所定時間経過後に自動的に

移動前の初期位置まで後退する。

【0026】

以上のようにしてアクティブヘッドレスト1が構成される。

すなわちアクティブヘッドレスト1は、押し過ぎ防止手段を備えている。そして押し過ぎ防止手段によって前側部20Aの移動量が、乗員の頭部位置に合せて調整されている。

したがって前側部20Aは、乗員の頭部に向けて移動し、乗員の頭部位置に合せた好適な位置にて停止する。すなわち頭部を押し過ぎてしまわない位置にて停止する。したがって前側部20Aによって乗員の頭部を押し過ぎてしまうことが防止される。

また前側部20Aは、乗員の頭部に向けて移動し、当接位置において停止する。したがって前側部20Aによって、乗員の頭部を押し過ぎることを防止することができるとともに、後突時に乗員を好適に保護し得る。

【0027】

また押し過ぎ防止手段は、図5に示すように検知部2を有している。そして検知部2は、ヘッドレスト本体20の前側部20Aの移動時において当接位置を検知する。

したがって押し過ぎ防止手段は、検知部2を有することで容易に当接位置を検知し得る。そして検知部2が前側部20A移動時において当接位置を検知するために、乗員の頭部位置に対応した当接位置を検知し得る。

かくして当接位置が容易かつ精度良く検知され、前側部20Aを容易かつ好適な位置にて停止させることができる。

【0028】

また検知部2は、ヘッドレスト本体20の前側部20Aに設けられている。

したがって検知部2は、頭部に近い位置にて当接位置を検知し得ることになる。そのため検知部2は、精度良く当接位置を検知し得る。

【0029】

また押し過ぎ防止手段は、図5に示すように複数の検知部2を有し、これら複数の検知部2は、前側部20Aの前面領域に点在状に設けられている。

したがって押し過ぎ防止手段は、前側部20Aの前面の広い領域において当接位置を検知することができる。そのため押し過ぎ防止手段は、乗員の頭部の横方向位置等にも好適に対応し得る構成になっている。

また前側部20Aは、移動後、所定時間経過後に元の位置に戻る。

したがって前側部20Aは、前側への移動が不要だった際に、例えば後突が起こらなかった際に、自動的に初期位置に戻される。かくしてヘッドレスト本体20は、通常状態に戻り使用勝手が良くなる。

【0030】

(他の実施の形態)

本発明は、上記の実施の形態に限定されず、以下の形態であってもよい。

(1) すなわち上記の実施形態に係るアクティブヘッドレストは、後突を予測するセンサの信号に基づいて作動する構成であった。しかしアクティブヘッドレストが後突を検知するセンサの信号に基づいて作動する構成であってもよい。

(2) また上記の実施形態に係るアクティブヘッドレストは、前側部が乗員の頭部に当接したことを検知する検知部を有していた。しかし前記検知部に代えて、前側部が乗員の頭部に近接、例えば前側部と乗員の頭部との距離が20mm以下、好ましくは10mm以下になった位置を検知する検知部であってもよい。そして本検知部を利用して、アクティブヘッドレストの前側部を当接位置に代えて近接位置にて移動停止させる構成(押し過ぎ防止手段)であってもよい。

なお近接位置を検知する検知部は、例えば静電容量式のセンサである。すなわち二枚のコンデンサプレートを有し、乗員の頭部をこれら二枚のコンデンサプレート間の誘電体として利用するセンサであってもよい。

あるいは静電容量式のセンサと、上記実施形態に係るタッチセンサとを一体に有するハイブリッド型のセンサであってもよい。

(3) また上記の実施形態に係る検知部は、図4に示すように表皮とパッドとの間に設けられていた。しかし検知部が表皮の厚み内に設けられる形態であっても良い。例えば、表皮が皮革層とラミネート層とを有し、検知部が皮革層とラミネート層との間に設けられる形態であっても良い。もしくは検知部がパッド内に設けられる形態であっても良い。

(4) また上記の実施形態では、ヘッドレスト本体が前側部と後側部とを有している分割構成であった。しかしヘッドレスト本体が特許文献1に係るヘッドレスト本体と同様に前側部と後側部とを一体に有する一体構成であって、ヘッドレスト本体の前側部が、ヘッドレスト本体全体とともに移動（傾動）する構成であっても良い。

(5) また上記の実施形態では、複数の検知部を有し、複数の検知部が前側部に点在状に設けられていた。しかし検知部が一つまたは複数設けられており、一つまたは複数の検知部によって前側部の前面の広い領域、例えば前面領域の80%以上が占められる構成であっても良い。

(6) また上記の実施形態では、所定時間に達した際に、自動後退手段が前側部を後退させる構成であった。しかし自動後退手段が所定信号を受けた際に、例えば後突予測検知手段が安全だと判断した際に発せられる信号、あるいは測定対象が遠くなった際に発せられる信号を受けた際に前側部を後退させる構成であっても良い。

#### 【図面の簡単な説明】

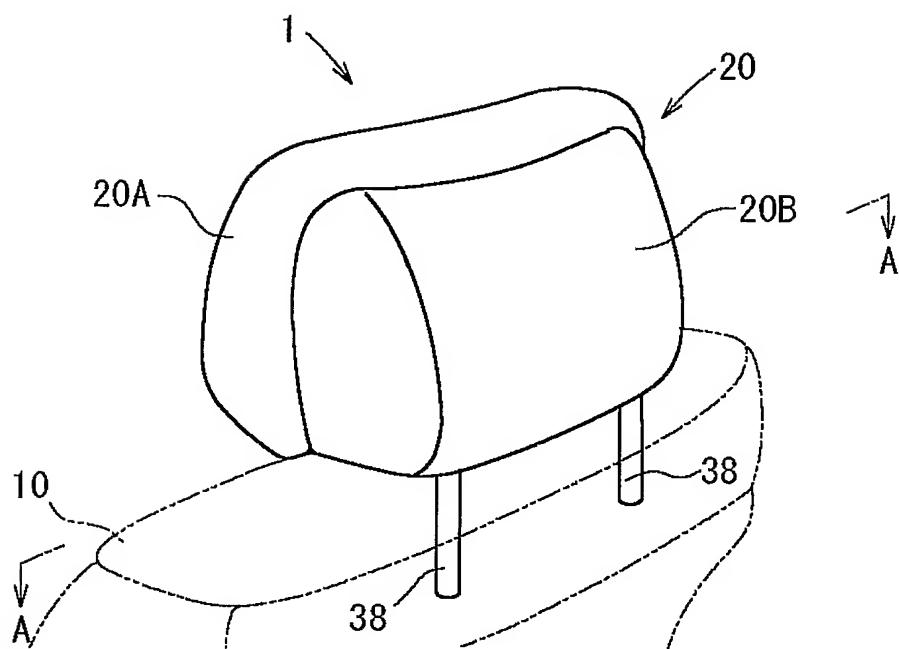
##### 【0031】

- 【図1】アクティブヘッドレストの後方斜視図である。
- 【図2】アクティブヘッドレストの後方斜視図である。
- 【図3】図1のA-A線一部横断面図である。
- 【図4】図2のB-B線縦断面図である。
- 【図5】アクティブヘッドレストの前方斜視図である。
- 【図6】検知部の縦断面図である。
- 【図7】検知部の縦断面図である。

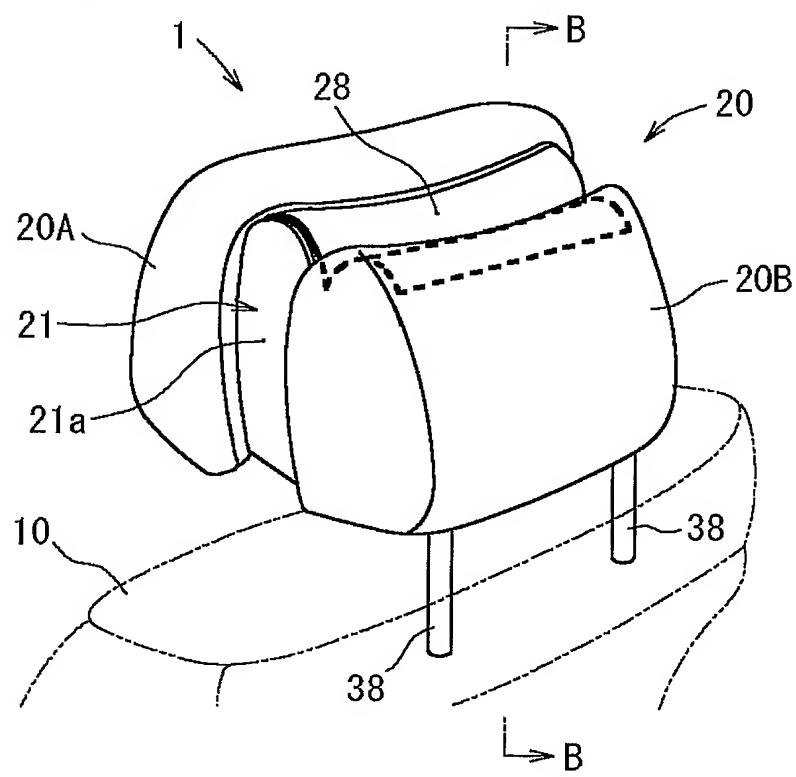
#### 【符号の説明】

##### 【0032】

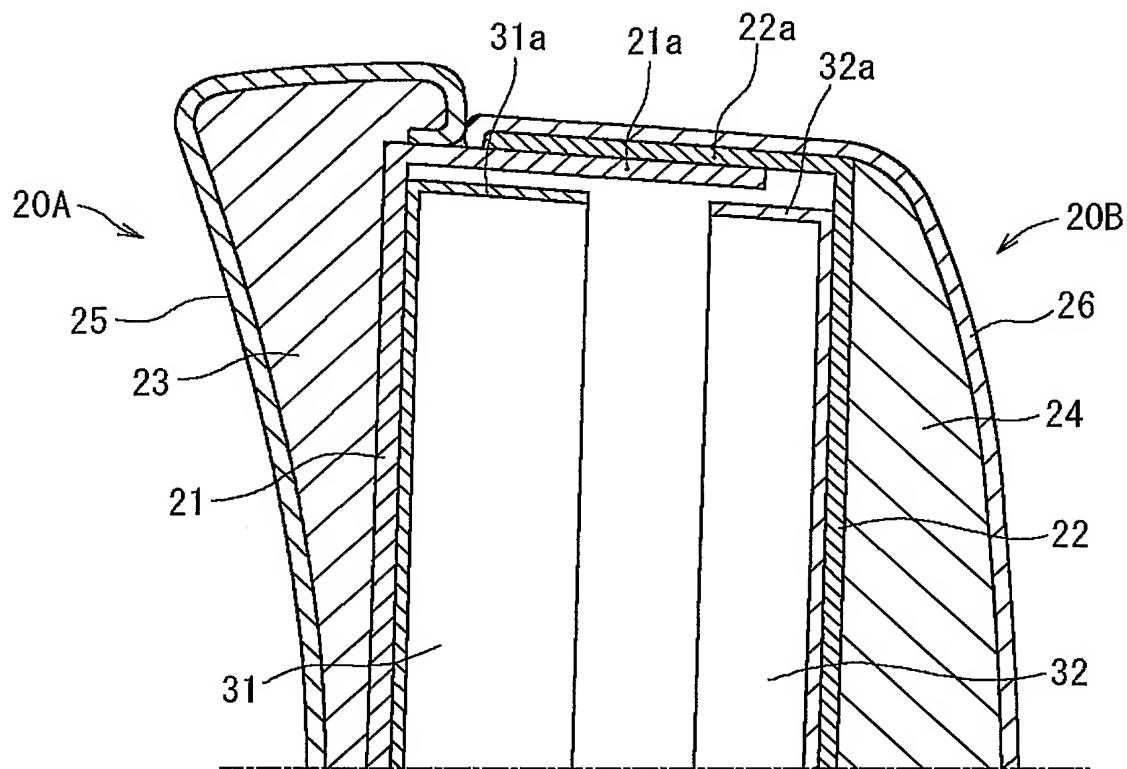
- 1 …アクティブヘッドレスト
- 2 …検知部
- 20 …ヘッドレスト本体
- 20A …前側部
- 20B …後側部
- 30 …作動機構
- 33, 34 …ガイド孔
- 35, 36 …リンク部材

【書類名】 図面  
【図 1】

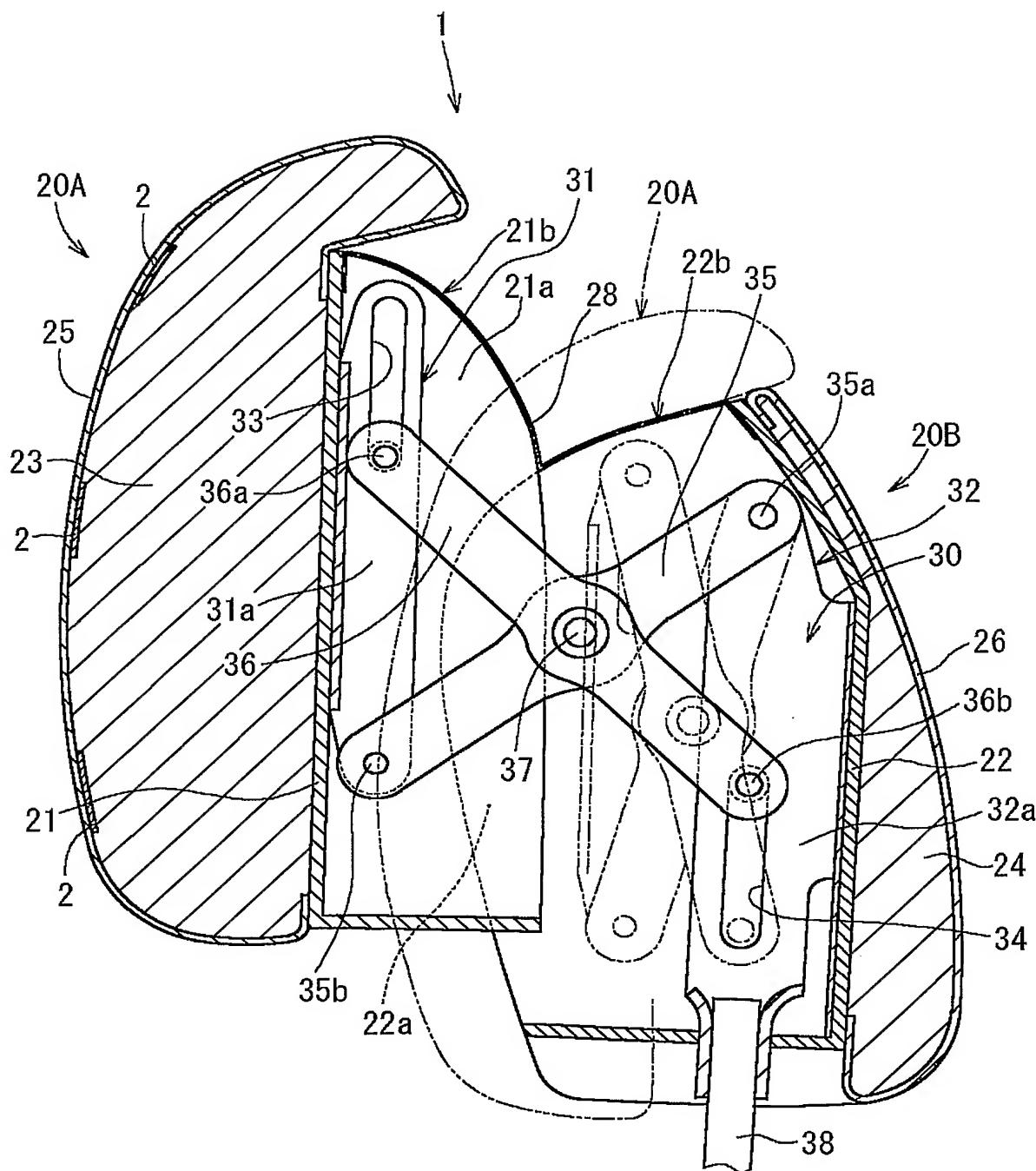
【図 2】



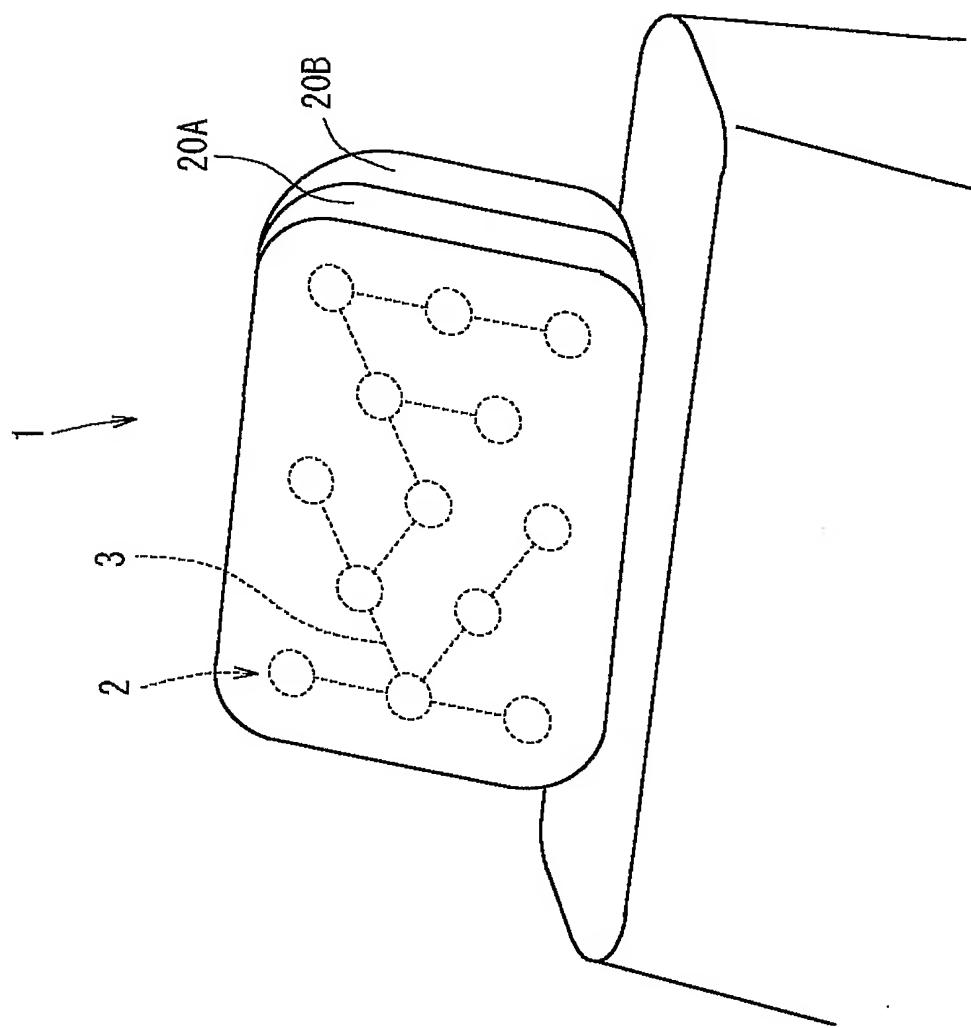
【図3】



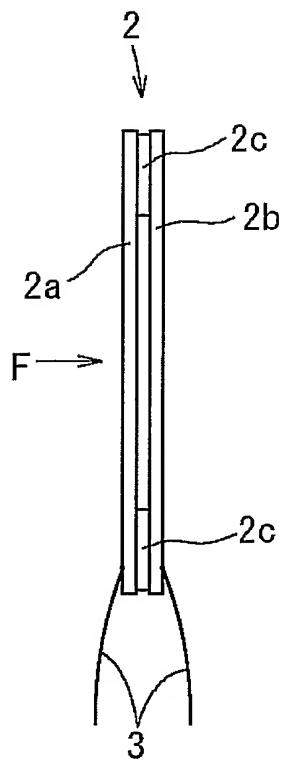
【図4】



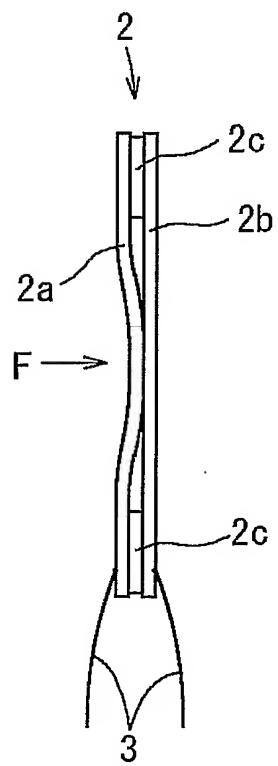
【図5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 ヘッドレスト本体によって乗員の頭部を押し過ぎてしまうことのないアクティブヘッドレストを提供する。

【解決手段】 後突を予測または検知するセンサからの信号に基づいて、ヘッドレスト本体の前側部20Aを、ヘッドレスト本体全体とともにまたはヘッドレスト本体の後側部20Bから離間させて乗員の頭部に向けて移動させるアクティブヘッドレスト1であって、移動させたヘッドレスト本体の前側部20Aによって乗員の頭部を押し過ぎてしまうことを防止するために、ヘッドレスト本体の前側部20Aの移動量を乗員の頭部位置に合せて調整する押し過ぎ防止手段を備えている。

【選択図】 図4

【書類名】 出願人名義変更届 (一般承継)  
【提出日】 平成16年10月18日  
【あて先】 特許庁長官 小川 洋 殿  
【事件の表示】  
【出願番号】 特願2004- 24292  
【承継人】  
【識別番号】 000241500  
【氏名又は名称】 トヨタ紡織株式会社  
【代表者】 本並 正直  
【提出物件の目録】  
【物件名】 法人合併を証する登記簿謄本 1  
【援用の表示】 法人合併を証する登記簿謄本 (同日付提出の特許出願にかかる一般承継による出願人名義変更届 特願平06-168865号他に添付の登記簿謄本を援用する。)

特願 2004-024292

出願人履歴情報

識別番号 [000101639]

1. 変更年月日 1990年 8月28日

[変更理由] 新規登録

住所 愛知県豊田市吉原町上藤池25番地  
氏名 アラコ株式会社

特願 2004-024292

出願人履歴情報

識別番号 [000003207]

1. 変更年月日 1990年 8月27日

[変更理由] 新規登録

住所 愛知県豊田市トヨタ町1番地  
氏名 トヨタ自動車株式会社

特願 2004-024292

## 出願人履歴情報

識別番号 [000241500]

1. 変更年月日 2001年 1月 23日

[変更理由] 名称変更

住所変更

住 所 愛知県刈谷市豊田町1丁目1番地  
氏 名 豊田紡織株式会社

2. 変更年月日 2004年 10月 12日

[変更理由] 名称変更

住 所 愛知県刈谷市豊田町1丁目1番地  
氏 名 トヨタ紡織株式会社